

166

**DESAFIOS PRÁTICOS EM CONTROLE DE PROCESSOS: EXPERIMENTOS EM UNIDADE PILOTO INTEGRADA ENERGETICAMENTE.** *Lucas Reali Ribeiro, Vinicius Cunha Machado, Argimiro Resende Secchi, Jorge Otavio Trierweiler (orient.)* (Departamento de Engenharia Química,

Escola de Engenharia, UFRGS).

Sistemas com integração energética estão presentes em inúmeras indústrias de processos, não apenas por garantirem a minimização dos custos operacionais das plantas existentes, mas também por reduzirem o investimento inicial na implementação de novas plantas. Como exemplos de integração energética em plantas industriais, pode-se citar o emprego de permutadores de calor e linhas de reciclo. No entanto, à medida que o processo torna-se mais integrado, vão surgindo, gradativamente, novas correlações entre as variáveis do processo, aumentando a complexidade do modelo fenomenológico, bem como as dificuldades no controle do processo. O trabalho desenvolvido diz respeito a uma série de experimentos práticos em planta piloto realizados por estudantes de graduação do curso de Engenharia Química desta universidade. Os conteúdos ministrados nas aulas abrangem desde a análise da instrumentação da unidade e entendimento do funcionamento da planta, até a otimização do processo, passando pelas etapas de identificação e simulação dos modelos do processo, e também pelas etapas de projeto e sintonia de controladores PID (Proporcional, Integral e Derivativo). A unidade estudada é provida de um trocador de calor do tipo duplo tubo, equipamento este de grande utilidade no meio industrial. Além dos experimentos de controle de processos, na planta piloto tem-se a oportunidade de analisar ainda, o comportamento de diferentes tipos de isolantes térmicos e modos de operação, bem como determinar coeficientes de transferência de calor, parâmetros de especial importância na modelagem de sistemas com integração energética. (CNPq).